

ARTÍCULO CLÁSICO

Morbilidad por cardiopatías congénitas en edad pediátrica.
Policlínico de Remedios 2004-2006

Dra. Llíliam Rodríguez Pérez¹
Dr. Calixto Orozco Muñoz²
Dra. Maria E Menéndez Sierra³
Dra. Pilar Pérez Manso³
Dra. Miriam González Pombal¹

RESUMEN

Se realizó una investigación descriptiva, transversal, retrospectiva con el objetivo de caracterizar la morbilidad por malformaciones cardiovasculares congénitas en el Policlínico Universitario “XXX Aniversario de la Caída en Combate del Guerrillero Heroico y sus Compañeros de Lucha” de Remedios en el período de mayo de 2004 a mayo de 2006. Se analizó el universo de pacientes con dichas afecciones (45 niños de 0-19 años) en el área de salud; se confeccionó un formulario para la información que se extrajo de las historias clínicas familiares e individuales; se obtuvo una tasa de prevalencia de cardiopatías congénitas de 5.1 por cada 1 000 nacidos vivos: las más comunes resultaron la comunicación interventricular, la comunicación interauricular y la estenosis aórtica; el mayor número de diagnósticos se realizó durante el primer año de vida y el de la totalidad de las cardiopatías complejas en el período neonatal precoz; los factores de riesgo predominantes fueron las enfermedades infecciosas, las crónicas y la asociación de más de un factor. Se concluyó que estas malformaciones representan una alta tasa respecto al resto de las registradas en el área y que la mayor tasa se registra en los hijos de madres menores de 15 años; se recomendó desarrollar estrategias para el correcto diagnóstico prenatal, la vigilancia sobre los factores de riesgo que se asocian y el óptimo seguimiento de los casos con el perfeccionamiento de la interrelación de la red cardiopediátrica.

DeCS:
CARDIOPATIAS
CONGENITAS/epidemiología
FACTORES DE RIESGO
ATENCION PRIMARIA DE SALUD
ESTUDIOS TRANSVERSALES

SUMMARY

A descriptive, cross-sectional and retrospective study with the aim of characterizing morbidity due to congenital cardiovascular malformations was carried out at the 30th Anniversary of the Death in Combat of Ernesto Guevara and his Comrades Teaching Polyclinic of Remedios during the period from May 2004 to May 2006. The universe of patients with this condition in the health area (45 children from 0 to 19 years of age) was analyzed. A questionnaire to deal with the information taken from the individual and family medical history was devised. The prevalence rate of congenital heart diseases was of 5.1 per 1000 children born alive. The most common ones were: ventricular septal defect, atrial septal defect and aortic stenosis. Most of the diagnoses were made during the first year of life and the diagnosis of all complex heart diseases was made during the early neonatal period. The predominant risk factors were the infectious diseases, chronic diseases and the association of more than one risk factor. It was concluded that these malformations represent a high rate when compared to the rest of those registered in the area and that the highest rate is found in babies of mothers under age 15. The development of strategies for a correct prenatal diagnosis was recommended, as well as the surveillance of the associated risk factors and the improvement of the interrelation in the cardio-pediatric network in order to achieve an optimal follow-up of the cases.

MeHS:
HEART DEFECTS,
CONGENITAL/epidemiology
RISK FACTORS
PRIMARY HEALTH CARE
CROSS-SECTIONAL STUDIES

INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico-social, los progresos en el control de las enfermedades infecciosas y la desnutrición determinan un aumento creciente de las malformaciones congénitas, que constituyen defectos estructurales -al nacer el individuo- ocasionados por un trastorno del desarrollo prenatal durante la morfogénesis. Estas malformaciones son consideradas a menudo, aunque en términos más amplios, defectos innatos; también incluyen anomalías bioquímicas que se manifiestan en el momento del nacimiento o cerca de éste, estén o no asociados a dismorfias^{1,2} y, aunque el 40% de las malformaciones es de causa desconocida, en la mayoría de los casos se acepta la interacción entre factores hereditarios y ambientales (herencia multifactorial).³ Es elevada la frecuencia de malformaciones cardiovasculares, le siguen las cromosomopatías y las producidas por el defecto en el cierre del tubo neural; la mayoría son diagnosticables durante la gestación, pero no todas son de fácil diagnóstico, el que es casi exclusivo del ultrasonido (US) y depende de la resolución del equipo, del uso del Doppler, de la edad gestacional y del tipo de anomalía así como de la experiencia del examinador.⁴⁻⁶ Cada año nacen en Cuba, aproximadamente, 1 250 niños con cardiopatías, muchas de las cuales producen la muerte en el primer año de vida; las cardiopatías congénitas se presentan en ocho de cada 1 000 recién nacidos vivos; la cirugía correctora ha permitido un aumento importante de la supervivencia de estos pacientes. El desarrollo del cuadro de insuficiencia cardíaca y muerte cardiovascular depende -en un 80-90% de los casos- de cardiopatías congénitas después de la edad de la lactancia.⁷ Nuestra provincia ocupa el tercer lugar en presentar los prenatales genéticos como factores causales del total de las malformaciones congénitas, de ellos los más frecuentes son de causa multifactorial, 1 549 personas (7.7%), siguen los monogénicos (4.1%) y por último los cromosómicos (4%);⁸ la tasa de mortalidad por esas causas en el año 2003 fue de 0.9 por 1 000 nacidos vivos en los menores de un año.⁹

En el municipio de Remedios estas enfermedades han ocupado un lugar importante entre el total de malformaciones y, aunque no son las más frecuentes, también han sido causa de mortalidad infantil en los últimos años; debemos tener en cuenta que "los defectos congénitos no sólo producen una elevada tasa de mortalidad, sino que son capaces de conferir una gran discapacidad a los individuos que los padecen".¹⁰ Motivados por la problemática en nuestro municipio decidimos realizar este estudio con el objetivo de caracterizar la morbilidad por malformaciones congénitas cardiovasculares en el Policlínico de Remedios de mayo de 2004 a mayo de 2006.

MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva, transversal para caracterizar la morbilidad por malformaciones congénitas cardiovasculares prevalente en el área del Policlínico Universitario "XXX Aniversario de la Caída en Combate del Guerrillero Heroico y sus Compañeros de Lucha" de Remedios de mayo de 2004 a mayo de 2006. El universo de estudio estuvo constituido por los 45 niños comprendidos entre las edades de 0-19 años con malformaciones congénitas cardiovasculares en el área; se confeccionó un formulario basado en los criterios de expertos y en la bibliografía revisada en el que se transcribió la información obtenida; se tomaron como fuente de datos las historias clínicas familiares e individuales. Las variables estudiadas y su selección se correspondieron con los criterios que determinaron la confección de la encuesta; estas fueron:

- Diagnóstico
- Edad del diagnóstico
- Edad materna
- Factores de riesgo maternos

Se procesó la información manualmente con ayuda de una calculadora de mesa y para los análisis se utilizaron distribuciones de frecuencias absolutas y relativas, así como pruebas estadísticas para comparación de proporciones; se aceptó 0.05 como nivel de significación.

RESULTADOS

En la tabla 1 se recoge la morbilidad por malformaciones congénitas en el período analizado, de un total de 65 casos, 45 (69.2%)-que representa una tasa de 5.1 por cada 1 000 recién nacidos vivos (RNV)- resultaron ser afecciones cardiovasculares; le

siguieron, en orden de frecuencia, alteraciones digestivas, genitourinarias y del sistema osteomioarticular con tres casos cada una (4.61%) y tasas de 0,34 por cada 1 000 RNV.

Tabla 1. Morbilidad por malformaciones congénitas

Malformaciones	Casos		Tasas x 1 000 nacidos
	No.	% del total	
Cardiovasculares	45	69.2	5.10
Digestivas	3	4.61	0.34
Genitourinario	3	4.61	0.34
Soma	3	4.61	0.34
Auditivas	2	3.07	0.23
Endocrinas	2	3.07	0.23
Vasculares	2	3.07	0.23
Otras	2	3.07	0.23
Oftalmológicas	1	1.53	0.11
Neurológicas	1	1.53	0.11
Respiratorias	1	1.53	0.11
Total	65	100	7.37

Fuente: Departamento de Estadística

En la tabla 2 se observa que la comunicación interventricular (CIV) ocupa el primer lugar con 20 casos (44.44%) -con tasas de 2.27 por cada 1 000 RNV-, seguida de la comunicación interauricular (CIA) con nueve (20.00%), la estenosis aórtica con siete (15.56%), la CIV con estenosis pulmonar (EP) con tres pacientes (6.67%), la persistencia del conducto arterioso (PCA) con cuatro (8.89%) y la tetralogía de Fallot con dos enfermos (4.44%).

Tabla 2. Malformaciones congénitas cardiovasculares (CVC)

Malformaciones	Casos		Tasas x 1000 nacidos
	No.	%	
CIV	20	44.44	2.27
CIA	9	20.00	1.02
Estenosis aórticas	7	15.56	0.81
PCA	4	8.89	0.45
CIV +EP	3	6.67	0.35
Tetralogía de Fallot	2	4.44	0.23
Total	45	100	5.10

Fuente: Planilla recopiladora de datos

La tabla 3 expone las malformaciones congénitas en relación con la edad al realizarse el diagnóstico -la totalidad de los casos se diagnostican antes de los cinco años-. En el 33.33% de los pacientes se realizó en la primera semana de vida, en el 77.78% durante el primer año y el 22.22% entre uno y cuatro años; no se realizó el diagnóstico prenatal en la tetralogía de Fallot.

Tabla 3. Malformaciones congénitas CVC y edad del diagnóstico

Edad del diagnóstico	Neonatal precoz		Neonatal tardía		Post-neonatal		Entre 1-4 años	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Malformaciones								
CIV	6	30.00	4	20.00	10	50.00		
CIA					3	33.33	6	66.67
E. aórticas					3	42.85	4	57.14
PCA	4	100.0						
CIV + EP	3	100.0						
Tetralogía Fallot	2	100.0						
Total	15	33.33	4	8.89	16	35.55	10	22.22

Fuente: Planilla recopiladora de datos
Postneonatal vs. neonatal precoz y 1-4 años $p>0.05$

Las malformaciones congénitas y la edad materna se relacionan en la tabla 4, se constata que las edades extremas fueron las más afectadas con una tasa de 76.9 por cada mil nacidos vivos en hijos de madres menores de 15 años y una de 10.0 en las de 35 años y más.

Tabla 4. *Malformaciones congénitas CVC y edad materna*

Edad materna Malformaciones	Menos 15 años		16-19 años		20-34 años		35 y más		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
CIV			4	20.00	12	60.00	4	20.00	20	100.0
CIA	2	22.22			5	55.56	2	22.22	9	100.0
E. aórticas			1	14.28	5	71.42	1	14.28	7	100.0
PCA			2	50.00	2	50.00			4	100.0
CIV +EP					3	100.0			3	100.0
Tetralogía de Fallot			1	50.00	1	50.00			2	100.0
Total	2	4.44	8	17.78	28	62.22	7	15.56	45	100.0
Tasa x 1000 nac.		76.9		5.8		4.1		10.0		5.1

Fuente: *Planilla recopiladora de datos*

En la tabla 5 se muestra que solo el 6.67% de las madres no estaban expuestas a ningún factor de riesgo (presente en la gran mayoría) y que el 15.56% de ellas estuvieron expuestas a más de uno. Los mayores por cientos fueron alcanzados por las enfermedades infecciosas en el embarazo, a las cuales estuvieron expuestas el 17.78% de las madres y, en orden de frecuencia, los antecedentes de enfermedades crónicas (15.56%), los antecedentes genéticos y el hábito de fumar -que estuvieron representados en el 13.33% cada uno-, seguidos en menor número por los antecedentes de infertilidad, la exposición a radiaciones, la ingestión de bebidas alcohólicas y los traumatismos en el embarazo.

Tabla 5. *Malformaciones congénitas CVC y factores de riesgo maternos*

Factores de riesgo maternos	Casos	
	No.	%
E. infecciosas en embarazo	8	17.78
EC maternas	7	15.56
Con más de un factor	7	15.56
Antecedentes genéticos	6	13.33
Hábito de fumar	6	13.33
Antecedentes de infertilidad	3	6.67
Ningún factor	3	6.67
Exposición a radiaciones	2	4.44
Ingestión de alcohol	2	4.44
Traumatismos en embarazo	1	2.22
Ingestión de medicamentos	0	0.00
Total	45	100.00

Fuente: *Planilla recopiladora de datos*

DISCUSIÓN

Las malformaciones cardiovasculares presentan, con respecto al resto de las registradas en el área, una alta tasa; resultados similares son obtenidos por otros autores que plantean estos defectos como las malformaciones congénitas más frecuentes, con tasas entre cuatro y 12 por cada 1 000 RNV, y aun más altas en los recién nacidos muertos,¹¹ otros informan que ocho de cada 1 000 menores de un año de edad padecen cardiopatías y que alrededor de 12 de cada mil son detectadas antes de los 16 años.¹² La CIV resultó ser la más frecuente, seguida de la CIA y la estenosis aórtica; coincidimos con lo que se informa en la mayoría de las series pues la CIV es la cardiopatía congénita más frecuente, representa el 20% de todas y, en algunos estudios, cerca del 60%. Antiguamente se decía que aparecía en 3.5 de cada 1000 recién nacidos vivos y ahora se dice que hasta en 50, lo cual se debe a diferentes

criterios ecocardiográficos, al diagnóstico prenatal o no y a otras causas que posibilitan el diagnóstico en los enfermos asintomáticos que cierran tempranamente.^{11,12} Estamos de acuerdo con otros informes que plantean que la CIA está reconocida como la tercera cardiopatía congénita acianótica más frecuente (entre el 10 y 15% de todas ellas).¹¹⁻¹³ En nuestra serie el diagnóstico de persistencia del conducto arterioso (8.89%) está cerca de la media informada por otros estudios donde se plantea que ocupan el 10%; coincidimos en que el Fallot es la cardiopatía congénita cianótica más frecuente.¹¹⁻¹⁴

La gran mayoría del diagnóstico de cardiopatías congénitas se realiza durante el primer año de vida y la totalidad de las complejas en el período neonatal precoz, lo que resulta importante por la urgencia del tratamiento paliativo o corrector en estas últimas, como también tiene importancia que las informadas por vez primera después del año en su totalidad fueron CIA y estenosis aórticas, que tienen un mejor pronóstico. El mayor diagnóstico posterior al año en la CIA se debe a la pobreza de los síntomas en los lactantes, lo cual se ha atribuido a la estructura del ventrículo derecho en los primeros tiempos de la vida, cuando su pared muscular es gruesa y menos distensible y limita así el cortocircuito; cuando el niño crece y se adelgaza la pared ventricular derecha se incrementa el cortocircuito de izquierda a derecha a través del defecto auricular y aparecen síntomas que obligan su sospecha.¹³ Recomendamos desarrollar estrategias para un correcto diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas en el área pues este permite prevenir y mejorar muchas de las malformaciones -sobre todo las complejas- con el tratamiento prenatal, como en el caso de trastornos del ritmo fetal o la interrupción del embarazo, siempre con el consejo genético y el consentimiento informado a familiares;¹⁵ varios autores refieren un 50-60% de casos diagnosticados en el primer mes de vida, resultados ligeramente por debajo en nuestro estudio, en el cual se logró un 42.28%. Coincidimos en que muchas cardiopatías (dentro de ellas la CIA y la estenosis aórtica) transcurren silentes y frecuentemente se diagnostican en adolescentes y adultos asintomáticos; la estenosis aórtica generalmente constituye un hallazgo fortuito al auscultar un soplo en un examen físico de rutina pues tiene un largo período de latencia.^{7,11,13}

La edad materna predominante fue entre 20-34 años, pero resultó relevante la elevada tasa de incidencia en los hijos de las de menos de 15 años, lo cual demuestra el riesgo que representa su aparición en los embarazos en las edades reproductivas extremas; como en nuestro trabajo, en el que algunos autores estiman la edad de las madres como un factor biológico que se asocia a malformaciones que se acompañan de cardiopatías congénitas, como el síndrome de Down,^{11,16,17} y que a medida que aumenta la edad materna aumenta la incidencia de anomalías en los recién nacidos vivos.^{17,18} Se identificaron como factores de riesgo maternos más comunes las enfermedades infecciosas y las crónicas y la asociación de más de un factor; similares resultados se han obtenido en estudios recientes.^{11,14,16}

Es sabido que para que las cardiopatías congénitas se produzcan es necesaria la presencia de factores genéticos y ambientales en estrecha interacción, por lo que se requiere la existencia de alguna de tres situaciones diferentes: la presencia de una enfermedad monogénica, de una herencia multifactorial o de una aberración cromosómica numérica o estructural;^{13,19} el tabaquismo, además de sus efectos desfavorables sobre el feto, es considerado un posible factor de riesgo para determinadas malformaciones.¹³ Se conoce que la exposición prenatal a radiaciones ionizantes le ocasiona al feto efectos teratógenos, mutágenos y carcinogénicos; los traumatismos, sobre todo si son abdominales e interfieren en la integridad de las membranas amnióticas, pueden producir anomalías fetales por mecanismos de disrupción o compresión.^{19,20}

Todo lo anterior nos motiva a mantener en nuestras áreas una estrecha vigilancia sobre los factores de riesgo de cardiopatías congénitas y a perfeccionar la interrelación de la red cardiopediátrica y los grupos y equipos básicos de trabajo para proporcionar un adecuado seguimiento de los casos y con ello contribuir a que el producto de la concepción tenga una vida sana y saludable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hall JG. Anomalías cromosómicas clínicas. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson Tratado de Pediatría. 17 ed. Madrid: Elsevier; 2004. p. 382-91.
2. Bueno M, Pérez González J. Patología prenatal. En: Cruz Hernández M. Tratado de Pediatría. 7 ed. Barcelona: Espaxs; 1994. p. 276-333.

3. Lin AE. Chromosomal abnormality associated with congenital heart defect. *Am J Med Genet.* 2000;37(2):127-31.
4. Ren H, Francis W, Boys A, Chueh AC, Wong N, La P, et al. BAC-based PCR fragment microarray: high-resolution detection of chromosomal deletion and duplication breakpoints. *Hum Mutat.* 2005;25(5):476-82.
5. Al-Salili M, Natale R, Bocking AD. The multidisciplinary fetal developmental clinic: a multidisciplinary approach to the management of pregnancies associated with fetal anomalies. *J SOGC.* 2003;16(9):2093-9.
6. Yurac C, Romero G. Diagnóstico ultrasonidográfico de anomalías estructurales del feto. Análisis de diez años. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2004; 55(3):164-170.
7. Castañar Herrera JF, Céspedes Lantigua LA, Afecciones cardíacas más frecuentes. En: Álvarez Sintés R. *Temas de Medicina General Integral.* La Habana: Ciencias Médicas; 2001. p. 517-609.
8. Por la vida: Estudio Psicosocial de las personas con discapacidades y estudio psicopedagógico social y clínico genético de las personas con retraso mental en Cuba. La Habana: Editora Abril; 2001.
9. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Sectorial Provincial de Salud. Análisis del programa de genética. Villa Clara: MINSAP; 2003.
10. Riverón Corteguera RL, Azcuy Hernández P. Mortalidad Infantil en Cuba 1959-1999. *Rev Cubana Pediatr.* 2001;73(3):143-57.
11. Schofield D, Cotran RS. Enfermedades durante la lactancia y la niñez. En: Cotran RS, Kumar U. *Robbins patología estructural y funcional.* 6ta ed. Madrid: McGraw-Hill; 2000. p. 431-61.
12. Pradat P, Francannet C, Harris JA, Robert E. The epidemiology of cardiovascular defects, part I: a study based on data of from three large registries of congenital malformations. *Pediatr cardiol.* 2003;(24):195-221.
13. Bernstein D. Epidemiología y bases genéticas de las cardiopatías congénitas. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Nelson Tratado de Pediatría.* Madrid: Elsevier; 2004. p.1499-1523.
14. Botto LD, Carrie A. Decreasing the borden of congenital heart anomalies: an epidemiologic evaluation of risk factors and survival progress. *Pediatr Cardiol.* 2003;(18):111-121.
15. Mortera C. Ecocardiografía fetal. Anatomía y Fisiología del feto. En: *Protocolo diagnóstico y terapéutico en Cardiología Pediátrica.* Sociedad española de cardiología pediátrica y cardiopatías congénitas. [monografía en Internet]. Unidad de Cardiología Pediátrica. Barcelona: HSJD-HCP; 2005. p. 1-12. Disponible en: http://www.secardioped.org/protocolos/protocolos/Capitulo_37.pdf.
16. Rodríguez Rodríguez Y. Mortalidad por malformaciones congénitas. [Tesis] Caibarién 1980-2004. Villa Clara: ISCM; 2005.
17. Kramer HH. Malformations patterns in children with congenital heart disease. *AJDC.* 2000;141(7):789-95.
18. Ikemba CM, Eidem BW, Fraley JK, Eapen RS, Pignatelli R, Ayres NA, et al. Mitral valve morphology and morbidity/mortality in Shone's complex. *Am J Cardiol.* 2005;95(4):541-3.
19. Kane AB, Kumar V. Enfermedades ambientales y nutricionales. En: Cotran RS, Kumar U. *Robbins patología estructural y funcional.* 6ta ed. Madrid: McGraw-Hill; 2000. p. 431-61.
20. Alkuraya FS, Lin AE, Irons MB, Kimonis VE. Fryns syndrome with Hirsch sprung disease: support for possible neural crest involvement. *Am J Med Genet.* 2005;132(2):226-30.

DE LOS AUTORES

1. Especialista de I Grado en Pediatría. Profesor Instructor. ISCM-VC.
2. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesor Asistente. ISCM-VC.
3. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. ISCM-VC.